

**“Prevención de Fraudes en
Tiempos de Crisis, Importancia
del Control y la Autoevaluación
de Gestión desde la óptica de
Riesgo Operacional y Auditoría
Interna”.**

Arturo E. Carvajal O.

Administración de Riesgo Financiero – FRM

Director

Septiembre 2009

Contexto – Riesgo Operacional

- El fraude en las entidades bancarias se estima que es un riesgo elevado / severo, y el nivel de amenaza por fraude de los propios empleados es aún mayor.
- Se ha observado que el perfil del empleado que ha defraudado a su banco en forma significativa es un varón joven, residente principalmente en barrios de nivel social alto, con formación y un alto conocimiento del mercado bancario, y que cuenta con la oportunidad de defraudar, normalmente por falta de controles internos y la confianza excesiva de las altas posiciones gerenciales.

Contexto – Riesgo Operacional

Tipos de Pérdidas Operacionales:

- Fraude interno: Un empleado bancario roba dinero de la caja. Otros casos de fraude interno son utilizar datos de los compañeros de trabajo en beneficio propio (Usos de contraseñas).
- Fraude externo: Asalto a la entidad bancaria. Falsificación de antecedentes bancarios.
- Seguridad en el trabajo: Espacios y diseños inadecuados que comprometen la integridad física de los empleados que incrementan la tasa de accidentes personales e ineficiencia en la ejecución de labores.
- Clientes, productos o prácticas empresariales: Reclamos de los clientes por falta de servicio al cliente, denuncias al organismo regulador, productos y/o servicios inadecuados vendidos a los clientes.
- Daños a activos materiales: Siniestros intencionales y/o fortuitos, inexistencia de planes de mantenimiento, vandalismo.
- Fallos en los sistemas: Discontinuidad de servicios internos y/o externos, sistemas nuevos no probados en ambiente real, desconocimiento de los empleados, virus informático, medios de almacenamiento defectuosos.
- Ejecución de procesos: Errores de diseños, incorrectos cálculos de tasas de interés, datos incompletos, diseño de controles débiles e inadecuados.

Contexto – Riesgo Operacional

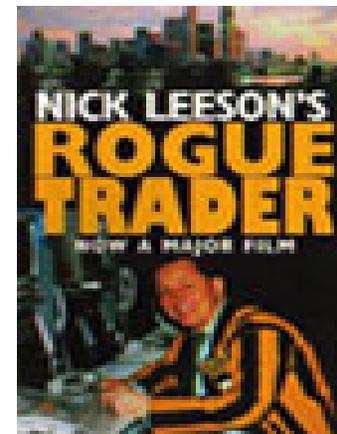
“La recuperación de la rentabilidad ha resultado asombrosa, lo que llevó a Barings a la conclusión de que en realidad no era tremendamente difícil ganar dinero en el negocio de los valores”

Peter Baring, presidente de Barings a Brian Quinn, Director del Banco de Inglaterra a cargo de la Supervisión de Bancos.

13 de septiembre de 1993



THE COLLAPSE OF BARINGS BANK, 1995
Nick Leeson



Contexto – Riesgo Operacional

Caso de Riesgo Operacional = Société Générale

Pérdida Operacional por USD 7,39 Billion

Febrero 2008

- Grandes operaciones de trading en los mercados con quiebre de sus propios límites como operador de los mercados de derivados.
- Creación de falsos clientes y eliminación de las alertas en los sistemas de control usando sus conocimientos de los sistemas cuando trabajaba en el middle office.
- Ingresó posiciones de coberturas ficticias para disfrazar las operaciones de trade.
- Utilizó passwords de otros miembros del staff para acceder a los sistemas.
- El fraude salió a la luz cuando el área de riesgos detectó un cliente no identificado. Esta situación se detectó dado que el operador olvidó invalidar el sistema de alerta para ese cliente.



Jerome Kerviel – Junior Trader



Daniel Bouton - Chairman

Contexto – Riesgo Operacional

La crisis de liquidez ha demostrado que los eventos de pérdidas se han accionado por otros tipos de riesgos no asociados típicamente a la liquidez.

- Los bancos de hipotecas US sub-prime colapsaron debido a debilidades en los estándares de otorgamiento de préstamos – **una mezcla de riesgo operacional y administración de riesgo crédito.**
- Northern Rock (UK) parecía tener un problema de liquidez real o fue una incapacidad de parar nuevos negocios cuando no fue capaz de adquirir nuevas fuentes de fondeo en el mercado mayorista (**riesgo de negocio y operacional**)
- IKB and SachsenLB (Germany) utilizaban extensivamente el mercado ABCP – Sin embargo, el descalce por liquidez ocurrió como resultado del estallido de la burbuja de crédito y del efecto de liquidez del mercado CDO (**Riesgo de crédito, liquidez de mercado y operacional**)
- Muchos otros bancos experimentaron problemas de liquidez debido a una mezcla de:
 - **Riesgo Mercado: muchos bancos realizaron pérdidas a mark-to-market** resultando:
 - Caídas de valor de los colaterales y
 - Cautela en las ganancias, reduciendo el credit ratingAmbas restringen su capacidad de fondeo
 - **Riesgo Reputacional (Operacional)**: terceras partes no prestan dinero a los bancos porque los inversionistas tienen temor a nuevos derrumbes o colapsos.
 - **Riesgo Oculto al Interior de los Bancos**: Los bancos no prestan dinero (por periodos largos) debido que generalmente las altas gerencias no tiene una clara transparencia de la exposición (riesgos) de los bancos y por lo tanto su potencial necesidad de liquidez en el corto plazo (**riesgo operacional**).

Contexto – Riesgo Operacional

Casos de Pérdidas Operacionales

Organización	Evento	Año
Daiwa Bank, NY	Debilidad de Control Interno por Actividades no Autorizadas	1984-1985
Sumitomo Corp, London	Fraude	1986-1996
Credit Lyonnais	Control de Créditos	1980
Kidder Peabody	Debilidad de Control Interno por Actividades no Autorizadas	1994-1994
Morgan Grenfell	Carga de Datos Contables Incorrectas	1990s
Orange County	Pérdida de Control Gerencial por Actividades de Bonos	1994
Barings, Singapur	Pérdida de Segregación de Funciones y Control	1995
Deutsche Bank (Morgan Grenfell), London	Actividades no Autorizadas de Inversiones	1996
UK Life Insurance Sector	Fraude	1988-1994
Enron, ABD	Fraude y Actividades no Controladas	2001
Andersen	Ineficiencia de Control Interno	2001

Contexto – Riesgo Operacional

- La gestión del Riesgo Operacional se ha convertido en un aspecto fundamental del negocio bancario, ya que las pérdidas asociadas a procesos internos inadecuados o fallidos, a errores del personal o de los sistemas informáticos, a comportamientos fraudulentos o incluso a elementos externos a la compañía, pueden afectar de forma muy negativa a los resultados de las instituciones financieras.
- De ahí que el abanico de riesgos que engloba el llamado Riesgo Operacional deban ser cuidadosamente identificados, medidos y gestionados, para dotar del capital necesario, las pérdidas que ocasionen tales exposiciones.

Contexto – Riesgo Operacional

COSO – Internal Controls Framework (1992)

Sarbanes Oxley Act of 2002

Basel II (Noviembre 2005)

Enterprise Risk Management Framework (ERM - Septiembre 2004)



Sarbanes-Oxley

ERM



The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission



***Control Interno adecuado ha dejado de ser
una buena práctica Es Ley!***

Contexto – Riesgo Operacional

Interrogantes a responder ?

- Tenemos conciencia de nuestros riesgos?
- Tenemos apropiados procesos y controles?
- Tenemos estrategias de mitigación del riesgo?
- Estamos trabajando en un Plan de Continuidad de Negocio (BCP) ante un evento de desastre?
- Es nuestra infraestructura de tecnología segura?
- La estrategia de seguridad soporta nuestro crecimiento?
- Nuestro banco y las agencias están cumpliendo con nuestras reglas y regulaciones?
- Estamos manejando nuestra imagen?
- Está siendo efectiva nuestra función de Auditoría Interna?
- Estamos intentando de aprender acerca de las regulaciones y tendencias relacionadas con Basilea II?

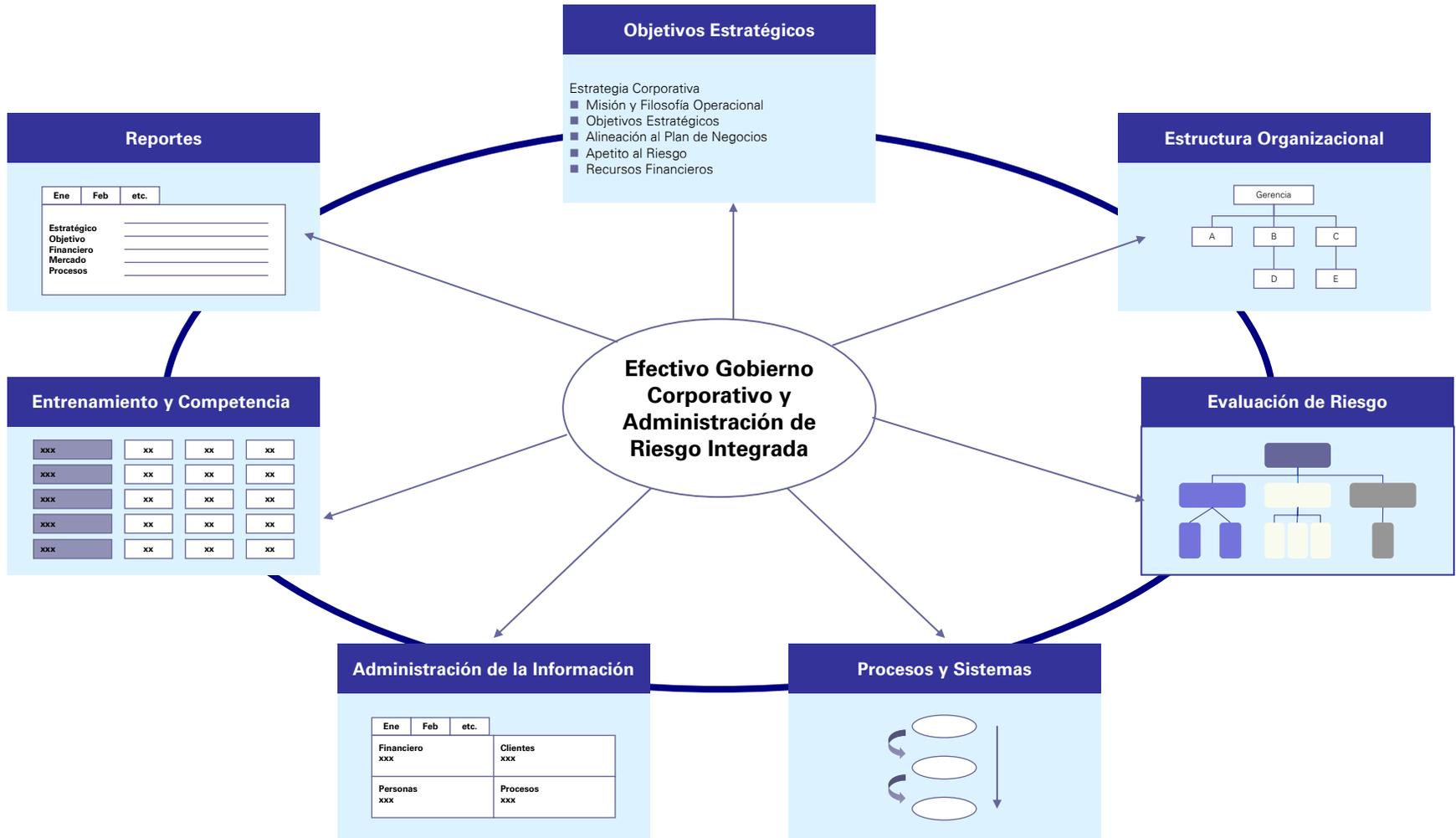
Contexto – Riesgo Operacional

Estructura de Riesgo Operacional



Contexto – Riesgo Operacional

Marco de Riesgo Operacional



Contexto – Riesgo Operacional

Alineación Regulación con Desempeño del Negocio

Implementación para el manejo de requerimiento de regulación

Responsabilidad de Directores Ejecutivos

Estrategia de Negocio y Estrategia de Riesgo

Capacidad – Asumir riesgos

Administración Global del Banco

Identificación/Evaluación

Reportes

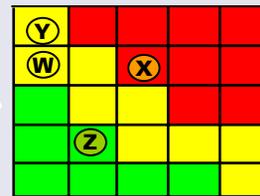
Administración Dinámica

Componentes Principales

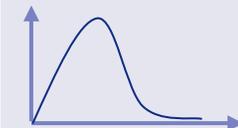
Perfil de Riesgo

Perfil de riesgo actual

Alternativa de decisiones (negocios, administración de riesgo)



Mapa de Riesgo



Escoger alternativa

Validación de alternativas (riesgo, retorno, costos)



Metodologías, herramientas, recursos IT y estructura organizacional

Pérdida de datos, KRI, Auto-evaluación y cuantificación

Monitoreo

Estructura de riesgo operacional potenciada para propósito de negocio

Gestión – Riesgo Operacional

Integración con la gestión diaria del negocio a través de un proceso de madurez

EVALUACION

DINAMICA/PREDICTIVA

- Correlación entre clases /tipos de riesgos y eventos
- Modelos predictivos

EVALUACION Y MEDICION

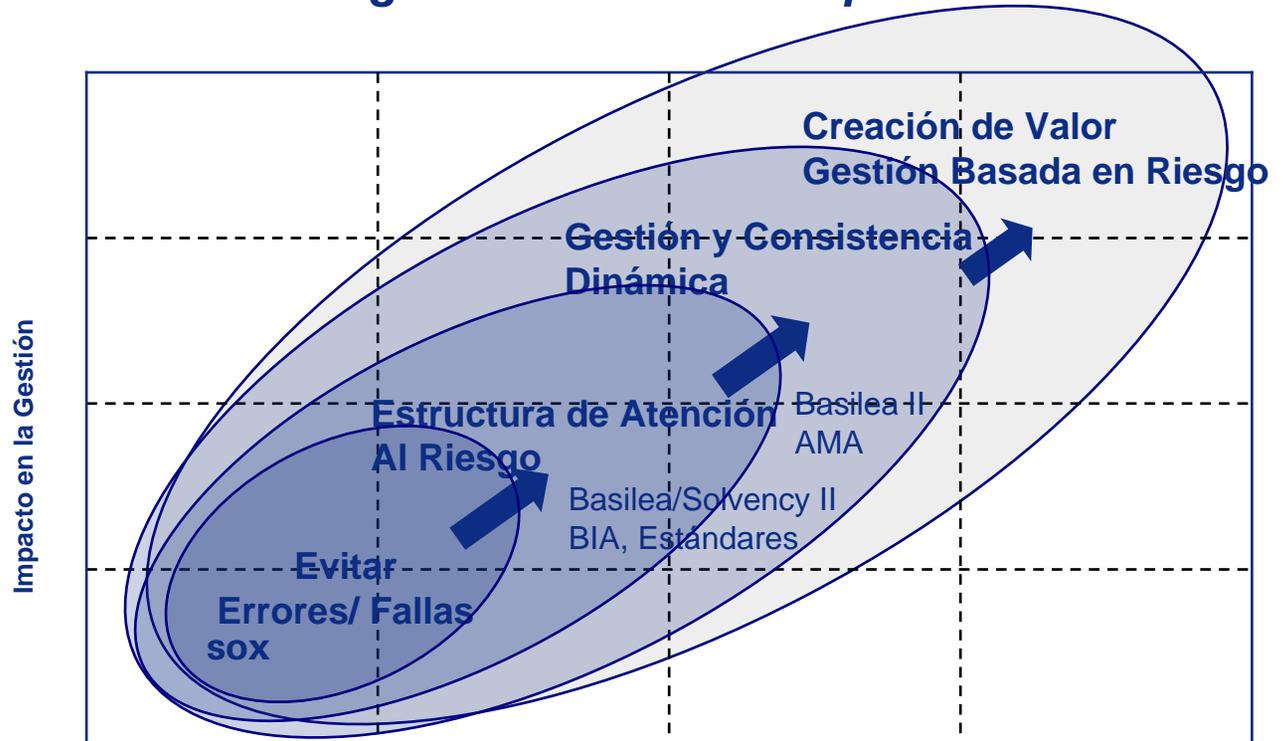
- Análisis estadístico
- Modelaje /Simulación
- Administración por procesos
- Benchmarking

MONITOREO/ MEDICION

- Bases de datos eventos
- Priorización riesgos
- Reportes formales
- Indicadores de riesgos
- Sistemas detección automática

IDENTIFICACION / EVALUACION

- Auditoría y revisión financiera tradicional
- Uso de métodos cualitativos



Integración con la gestión diaria del negocio

AD HOC

- Reactivo, centrado en recuperación y protección
- No sistemático en UN
- Captura fragmentada de datos

ESTANDARIZADO

- Formalizado en UN E.j. definiciones, datos, reportes, gestión
- Mejora continua en evaluación monitoreo

CONSOLIDADO

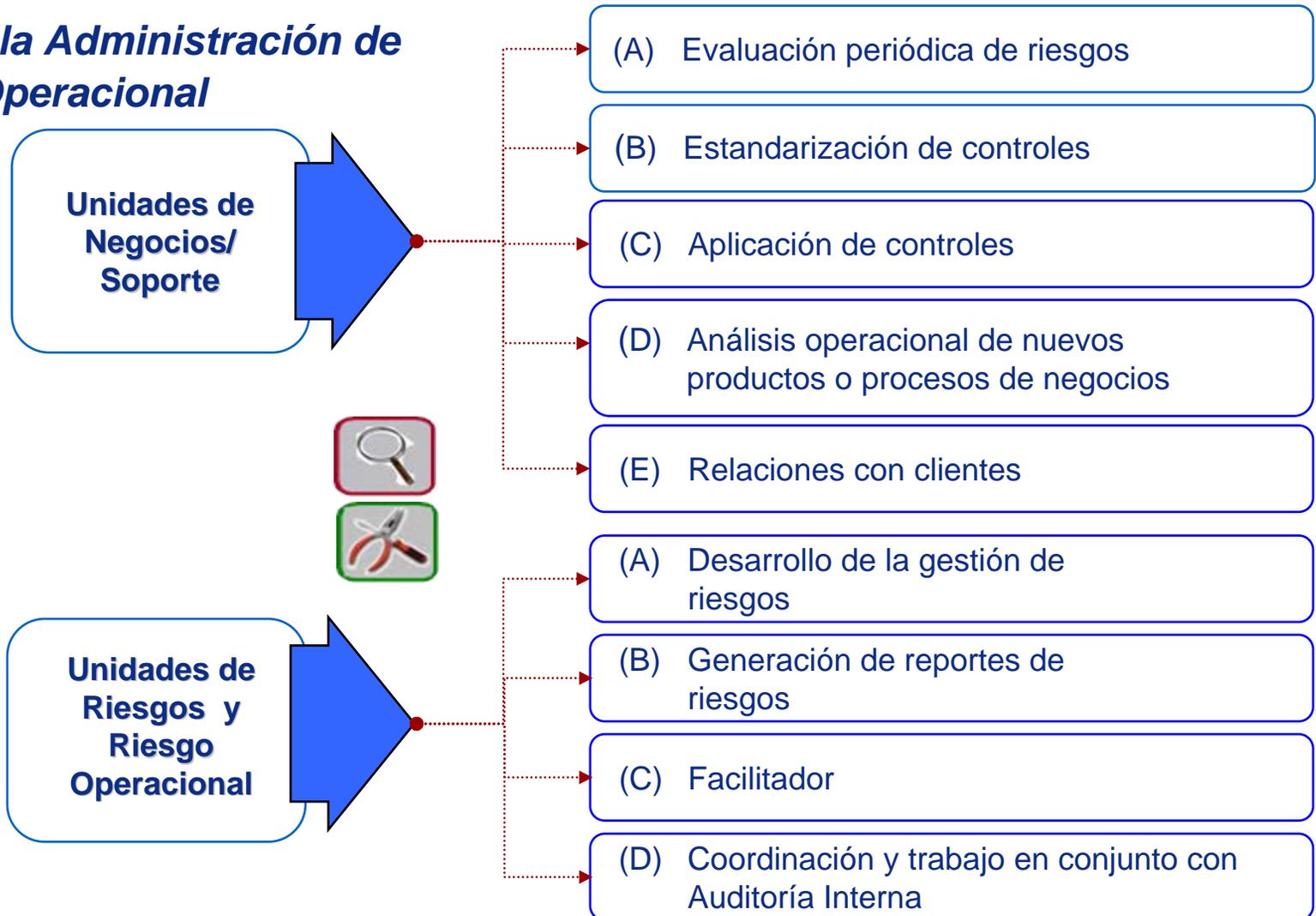
- Medición consistente
- riesgo en procesos en UN
- Relación entre KRI y acciones de remediación
- Cargas de capital
- Involucramiento alta gerencia

INTEGRADO

- Integración otros riesgos
- Manejo activo seguros y derivados
- Foco en maximización ganancias
- Sinergias entre UN

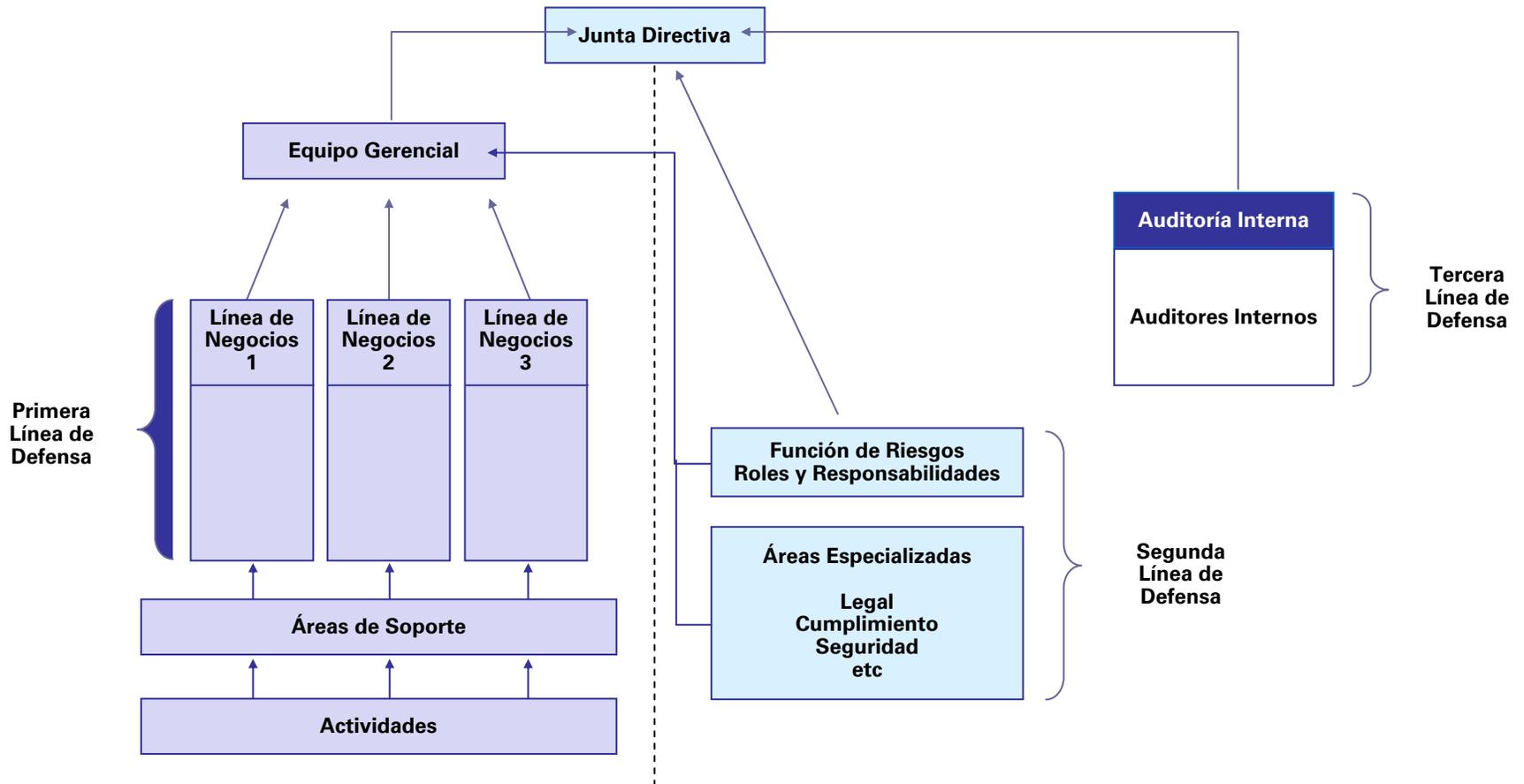
Gestión – Riesgo Operacional

Roles en la Administración de Riesgo Operacional



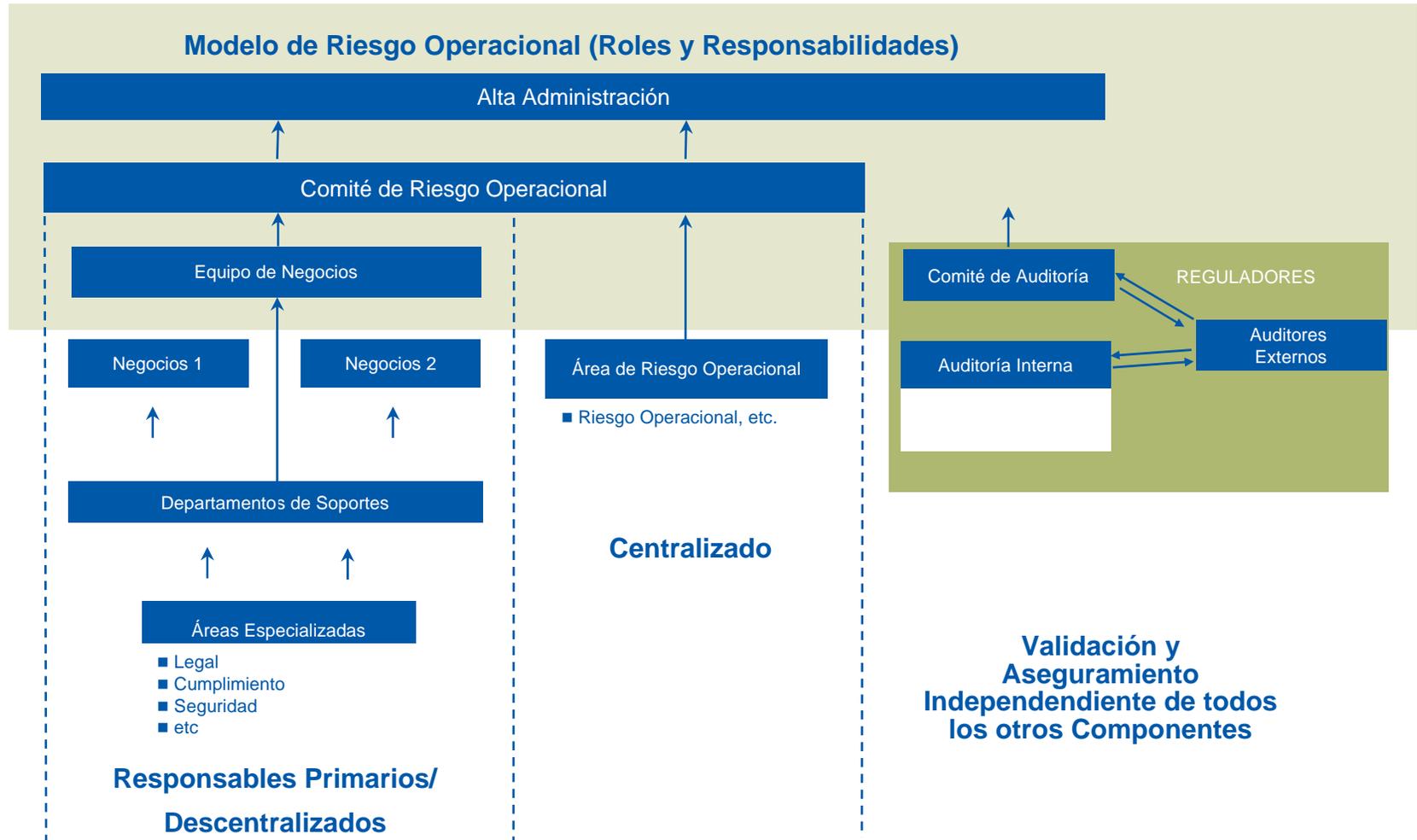
Gestión – Riesgo Operacional

Roles en la Administración de Riesgo Operacional - Diagrama de Tres Líneas de Defensa



Gestión – Riesgo Operacional

Roles en la Administración de Riesgo Operacional: Modelo Sugerido por las Entidades Líderes



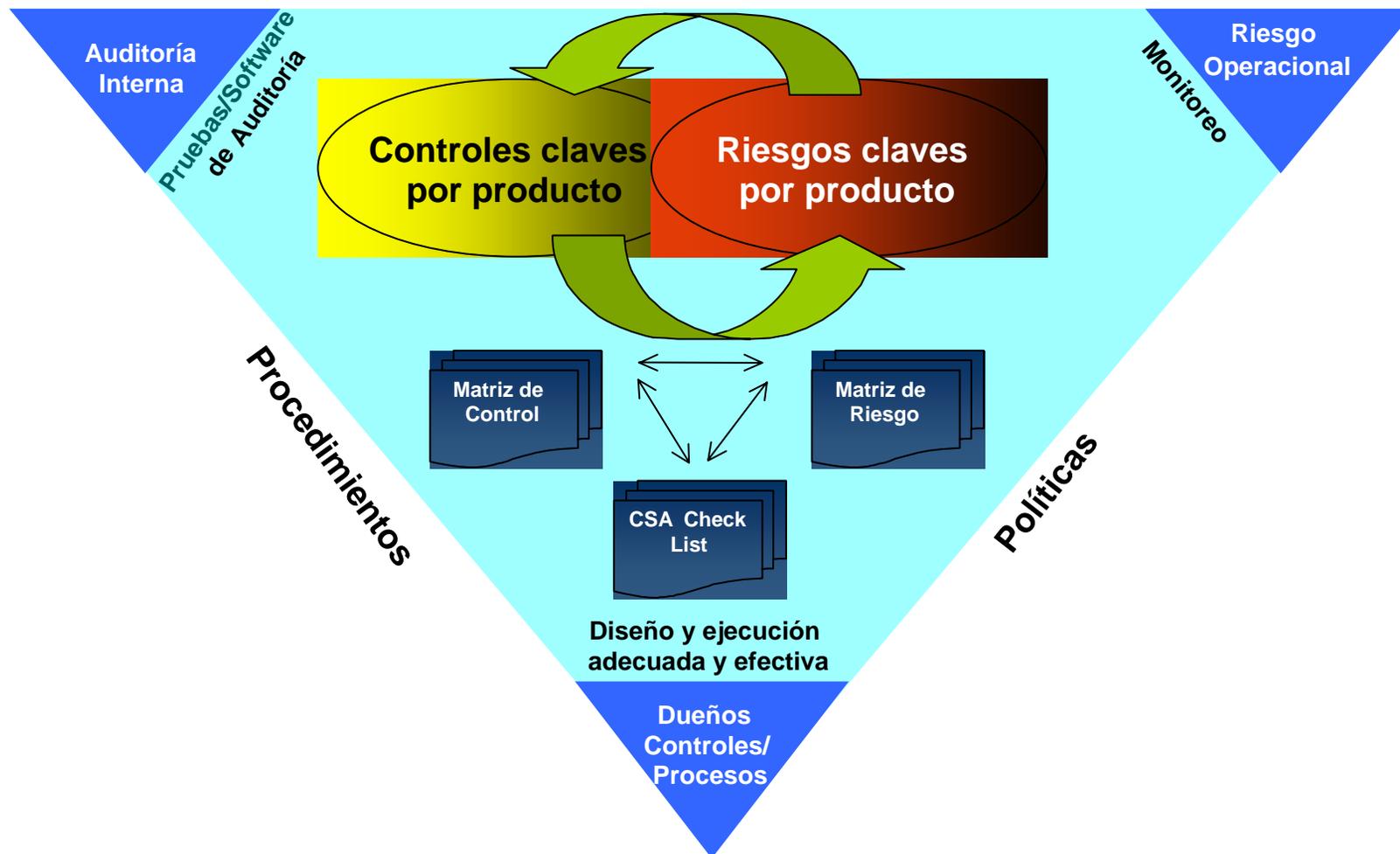
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología de evaluación de los riesgos operacionales.



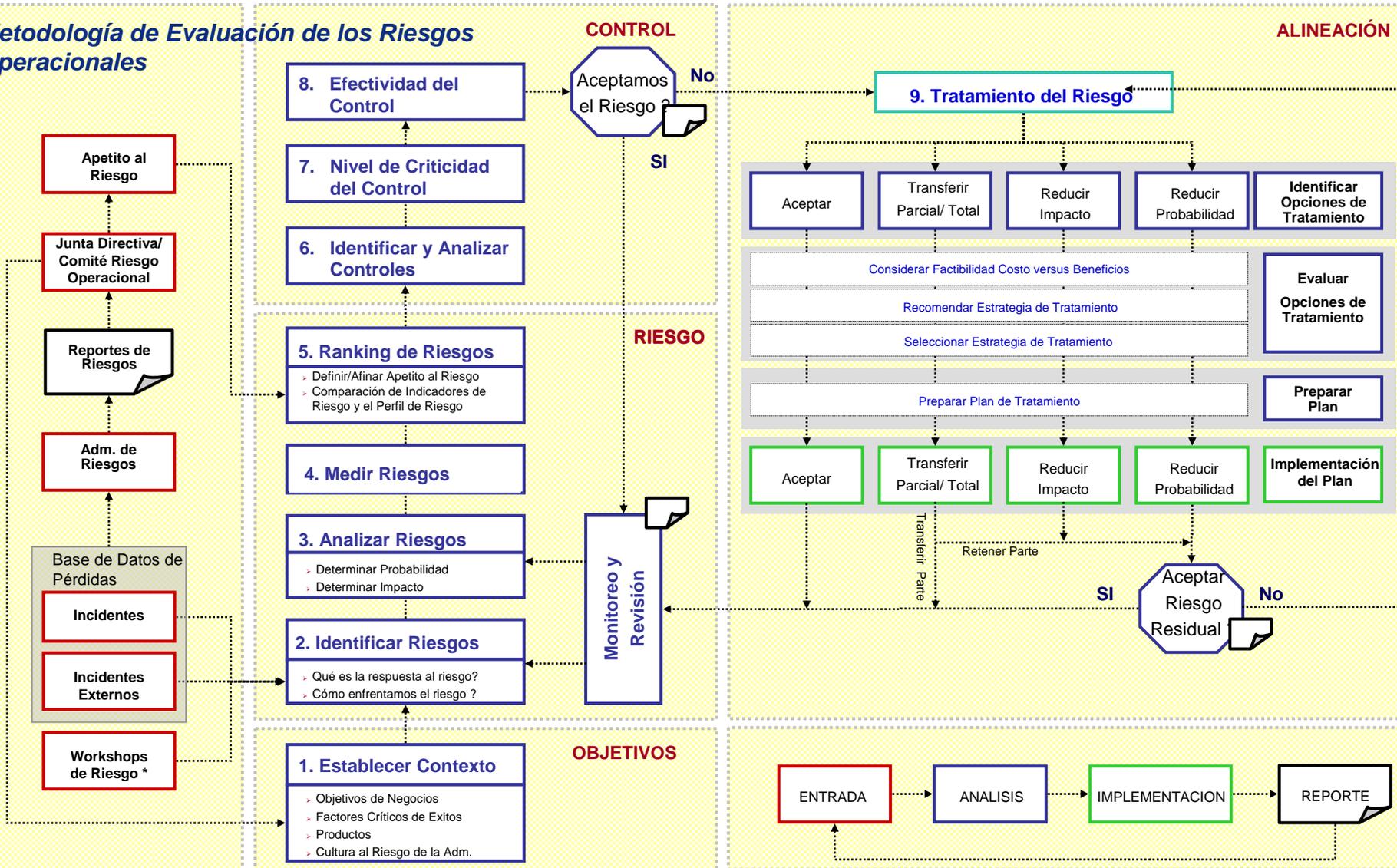
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Proceso de Evaluación de Riesgos y Controles



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología de Evaluación de los Riesgos Operacionales



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Procesos



El riesgo operacional en una Entidad es un riesgo asociado a tres factores que intervienen activamente en las actividades diarias; **Personas, Procesos y Sistemas**. Los **eventos externos** es el cuarto factor que en cierta medida no puede identificarse directamente con un proceso concreto de una Entidad.

Por lo tanto y como primer paso para la gestión del riesgo operacional, surge la necesidad de **identificar los procesos** que se llevan a cabo en la Entidad para cada una de las áreas funcionales y sobre qué sistemas está basado.

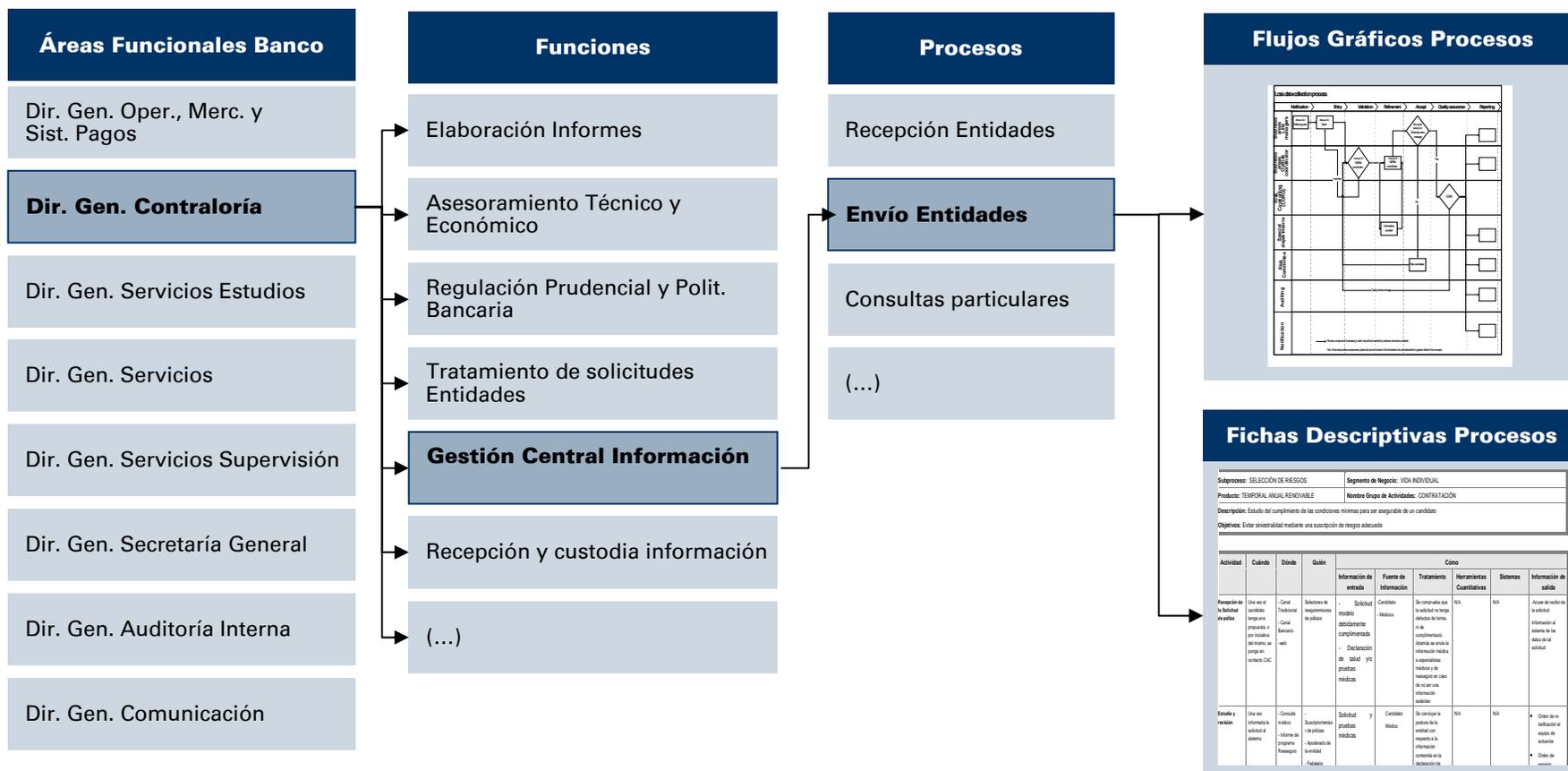
- Una metodología efectiva para la identificación de procesos es el empleo de diagramas de flujo, donde para cada actividad a desarrollar se encuadra en un área responsable estableciéndose los flujos de información y sistemas empleados necesarios para la realización de cada actividad.
- Así mismo un apartado importante en el inventariado de los procesos es la identificación de los controles existentes.

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Procesos



A continuación se muestra esquemáticamente el modelo planteado para la identificación de procesos.



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos



Una vez identificados los procesos, áreas afectadas (personas) y los sistemas y controles asociados a dichos procesos es necesario identificar los riesgos existentes a partir de la elaboración de un **mapa de riesgos**.

Como primer paso para la elaboración del mapa de riesgos es necesario **identificar los riesgos** a la vista de los procesos y su clasificación asociados a los objetivos del negocio y productos y/o servicios del Banco.

Para tal efecto, existe una estructura de documentación que se exponen en las páginas siguientes, que recogen toda la información relativa al tipo de riesgo, en donde se especifica:

- Objetivo de negocio
- Línea de Negocio
- Productos/Servicios
- Factores críticos de éxitos
- Clasificación de riesgos
- Riesgos afectados
- Respuesta al riesgo

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos – Parámetros de Medición



Ejemplo Ilustrativo

Categoría	Subcategoría	Lineas de Negocios Nivel 1	Lineas de Negocios Nivel 2
1. Evento Externo	1.1 Obligaciones Legales	1. Finanzas Corporativas	1.1 Finanzas Corporativas
2. Personas	1.2 Actividades Ilícitas	2. Negociación y Ventas	1.2 Finanzas de Administraciones Locales/Públicas
3. Procesos	1.3 Servicios Provistos por Terceros	3. Banca Minorista	1.3 Banca de Inversión
4. Sistemas	1.4 Desastres y Fallas en los Servicios	4. Banca Comercial	1.4 Servicios de Asesoramiento
	1.5 Riesgo Regulatorio	5. Pago y Liquidación	2.1 Ventas
	1.6 Riesgo Político	6. Servicios de Agencias	2.2 Creación de Mercado
	2.1 Fraude Interno	7. Administración de Activos	2.3 Posiciones Propias
	2.2 Fallas Relacionadas al Personal	8. Intermediación Minorista	2.4 Tesorería
	2.3 Actividades no Autorizadas / Delito del Empleado		3.1 Banca Minorista
	2.4 Leyes Laborales		3.2 Banca Privada

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos – Parámetros de Medición



Ejemplo Ilustrativo

Probabilidad	Asignación de Probabilidad	Frecuencia Esperada
1	1. Improbable (0.01 - 1)%	El evento puede ocurrir bajo circunstancias excepcionales (al menos una vez en 10 años)
2	2. Poco Probable (1.01 - 10)%	El evento puede ocurrir en algún momento (al menos una vez en 5 años)
3	3. Probable (10.01 - 50)%	El evento puede ocurrir en más de algún momento (entre 1 y 6 eventos por año)
4	4. Muy Probable (50.01 - 90)%	El evento ocurrirá casi en cualquier circunstancia (> 6 eventos por año)
5	5. Altamente Probable (90.01 - 99.99)%	Se espera la ocurrencia del evento en la mayoría de las circunstancias (> 11 eventos por año)

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos – Parámetros de Medición



Ejemplo Ilustrativo

Impacto	Asignación de Impacto	Asignación de Impacto Medio
1	1. No significativo (MUS\$ 1- 200)	100,500.00
2	2. Moderado (MUS\$ 201 - 800)	500,500.00
3	3. Severo (MUS\$ 801 - 1,200)	1,000,500.00
4	4. Muy Severo (MUS\$ 1,201 - 1,620)	1,410,500.00
5	5. Catastrófico (\geq MUS\$ 1,621)	1,621,000.00

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos – Parámetros de Medición



Ejemplo Ilustrativo

Efectividad del Control	Asignación Efectividad del Control	Descripción de la efectividad y diseño del control
0.01	0.01 (Cubre 99% del Riesgo)	Control fuerte en efectividad y alta ejecución en su aplicación.
0.25	0.25 (Cubre 75 % del Riesgo)	Control moderado en efectividad pero alta ejecución en su aplicación
0.50	0.50 (Cubre 50% del Riesgo)	Control moderado en efectividad pero su ejecución es media
0.75	0.75 (Cubre 25% del Riesgo)	Control moderado en efectividad y su ejecución es baja
0.99	1.00 (Cubre 1% del Riesgo)	Control débil en efectividad y baja ejecución

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos – Parámetros de Medición



Ejemplo Ilustrativo

Opciones de Tratamiento	Evaluación Manejo del Riesgo	Descripción Manejo del Riesgo
Aceptar	0	Excede Requerimiento – El proceso de administración de riesgo operacional esta siendo manejado sobre el nivel de riesgo involucrado.
Transferir parcial	1	Reúne Requerimientos – El proceso de administración de riesgo operacional es apropiado al nivel de riesgo identificado.
Transferir total	2	Necesita Reforzamiento Menor – Mejoras menores en el proceso de administración de riesgo operacional son necesarias para alcanzar el nivel reúne requerimientos.
Reducir impacto	3	Necesita Reforzamiento Importante – El proceso de administración de riesgo operacional necesita ser reforzado fuertemente para alcanzar el nivel reúne requerimientos
Reducir probabilidad	4	Necesita Reforzamiento Crítico – El proceso de administración de riesgo operacional es deficiente de modo crítico.
	5	No Establecido – El proceso de administración de riesgo operacional no ha sido establecido.

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos

Ejemplo Ilustrativo

Banco ABC
Mapa de Riesgos
Objetivos de Negocios y Riesgos



Objetivos de Negocios	Linea de Negocio Nivel 1	Linea de Negocio Nivel 2	Productos/Servicios	Factores Críticos de Éxito
Maximización de rentabilidad dentro de los límites del Banco	2. Negociación y Ventas	2.3 Posiciones Propias	Mesa de Trading	Las decisiones de negocios de trading se encuentren limitadas de acuerdo a las definiciones de tolerancia al riesgo de la Junta Directiva
Perfil de clientes alineados a la definición de cliente objetivo	4 . Banca Comercial	4.1 Banca Comercial	Prestamo Corporativo	Las evaluaciones de las operaciones comerciales se basan en las políticas y normas autorizadas del Banco
Minimización de fraudes internos y externos	4 . Banca Comercial	4.1 Banca Comercial	Cartas de Créditos	Las transacciones de negocios se realizan por personal de confianza con una adecuada segregación de funciones
Minima interrupción de los servicios de comunicaciones provistos por terceros para la atención de clientes internos y externos	5. Pago y Liquidación	5.1 Clientes Externos	Administración de Continuidad del Negocio	La definición de continuidad del negocio y calidad de servicio interna y externa es clave en el desarrollo del Banco

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Identificación de Riesgos

Ejemplo Ilustrativo

Banco ABC
 Mapa de Riesgos
 Objetivos de Negocios y Riesgos



Categoría de Riesgos	Subcategoría de Riesgos	Riesgo Inherente	Respuesta al Riesgo
2. Personas	2.1 Fraude Interno	Violación de límites, contrapartes y parámetros de inversión predefinidos en sistema de trading	No se aceptan violaciones de límites, contrapartes y parámetros de inversión
2. Personas	2.6 Pérdida o Falta de Personal Clave	Pérdida debido a una verificación no apropiada de los términos y condiciones, políticas y procedimientos, controles, etc.	Todas las operaciones comerciales deben ser evaluadas dentro de las condiciones autorizadas por el Banco
3. Procesos	3.1 Procesos / Integridad de Transacciones	Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	Aplicación de técnicas de acceso lógico y modelos de roles de negocios
4. Sistemas	4.4 Fallas en los Sistemas	Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufran interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	Plan de continuidad de negocio actualizado y probado dos veces al año

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación



Una vez identificados los riesgos se debe **cuantificar el impacto**. El impacto de los eventos de riesgo operacional se cuantifican mediante dos **parámetros**:

- Severidad
- Frecuencia

La cuantificación de estos parámetros se lleva a cabo en base a la experiencia histórica. En la **metodología cualitativa** la experiencia histórica se basa en el **conocimiento de las personas** más familiarizadas con el tipo de procesos donde se han identificado los riesgos que se quieren cuantificar.

Normalmente este tipo de práctica se lleva a cabo a través de talleres de trabajo de auto-evaluación para analizar cada uno de los riesgos identificados.

A partir de ello, se elaborará una **matriz de impacto/probabilidad** que nos permita obtener una visión global del nivel de vulnerabilidad de las áreas y procesos; y priorizar las opciones oportunas para corregir, controlar y mitigar dichas vulnerabilidades.

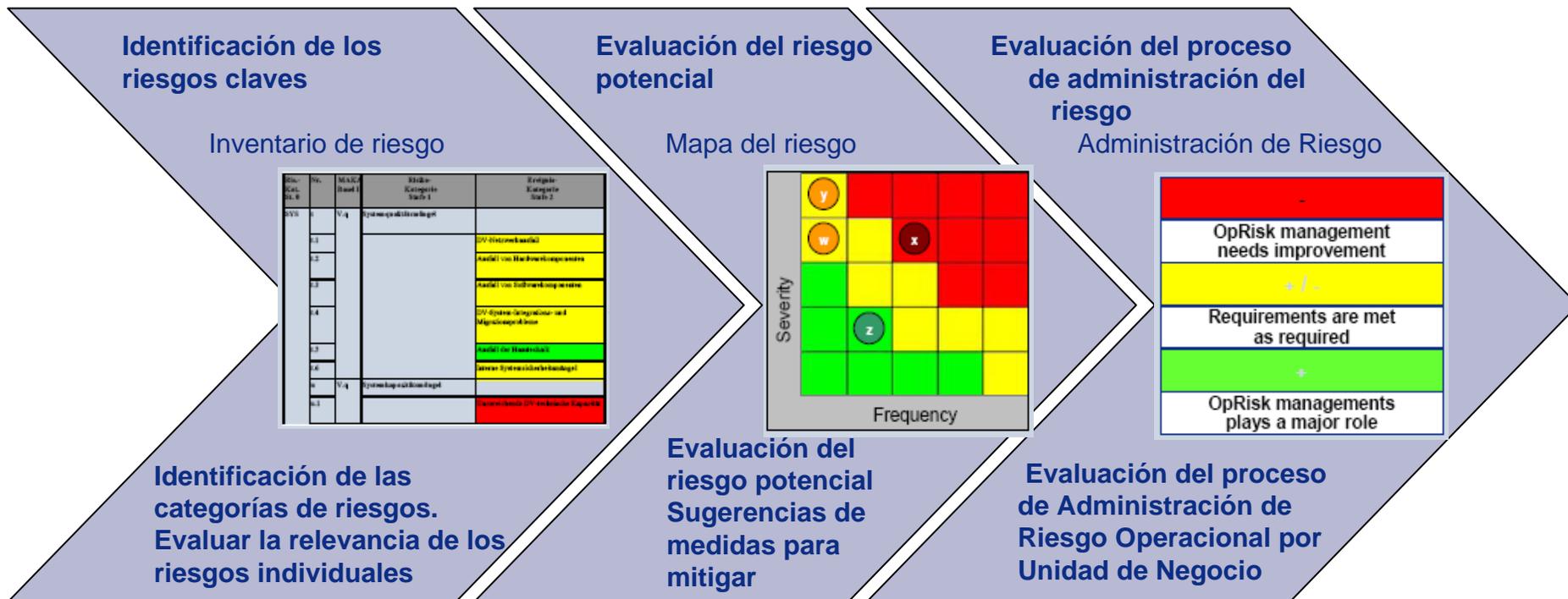
A continuación, se expone una estructura de proceso de auto-evaluación:

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Proceso de Auto-Evaluación



El riesgo potencial es evaluado en un taller de trabajo basado en la experiencia por unidad de negocio y a lo largo de los procesos de evaluación de riesgo operacional



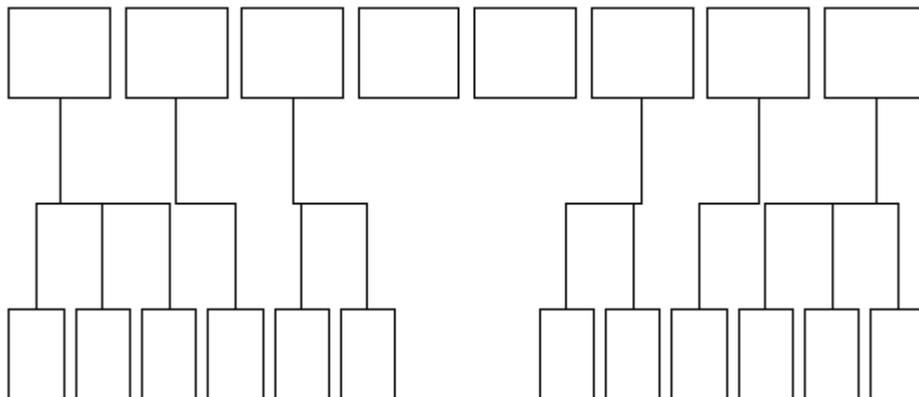
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Los 3 pasos de una Auto-Evaluación enfocado en los diferentes niveles del Inventario de Riesgo Operacional



Administración de Riesgo

1er Nivel: Categorías de Riesgos



2do Nivel: 100 (Sub-Categorías de Riesgos)



Evaluación del proceso de Administración de Riesgos Operacionales



Evaluación de riesgos potenciales



Identificación de escenarios de riesgos

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Ejemplo Ilustrativo: Paso 1 (Identificación) y Paso 2 (Evaluación)

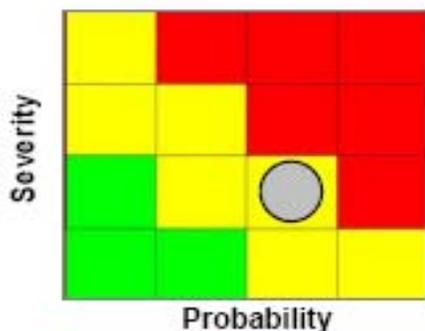


Categoría: Personas							
No.	Sub-Categoría	Nivel de Exposición					Comentario (4 y 5)
		1	2	3	4	5	
a.1	Prácticas agresivas de venta			X			
a.2	Fallas en el "due diligence"				X		Data incompleta de nuevos clientes (copia del ID, información de la agencia de crédito, etc.)
a.3	Falla de "due care"				X		Información insuficiente dada a clientes y servicios al cliente inadecuado
a.4	Violación de la privacidad del cliente		X				
a.5	Violación de las leyes de privacidad		X				

Descripción de acciones				
No.	Acciones	Responsabilidad	Estatus	Plazo
1	Monitorear dentro del Proceso de Supervisión	Th. Clay	Planeado	En curso
2	Entrenamiento de ventas con enfoque en riesgos	B. Nole	Planeado	Aug-09
3	Más estandarización de procesos para crear un archivo de nuevos clientes	V. Pax	Planeado	Aug-09
4				
5				

Evaluación General:	
Severidad (max.):	Moderado (10,000 EUR - 100,000 EUR)
Probabilidad:	Probable (de 1 a 12 veces al año)

Mapa de riesgo (bruto):



Muy improbable - una vez cada 5 años o menos

Improbable - una vez al año o en 5 años

Probable - de una vez al año a 12 veces al año

Muy probable - más de 12 veces al año

Completado

Implementación

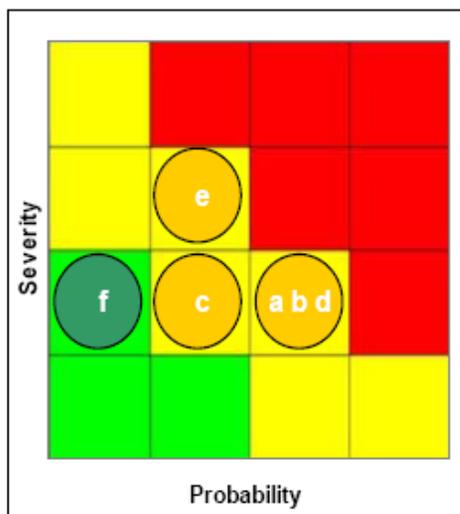
Planeado

Abierto

Gestión Riesgo Operacional - Metodología



Ejemplo Ilustrativo: Paso 3 (Agregación) y Paso 4 (Evaluación)

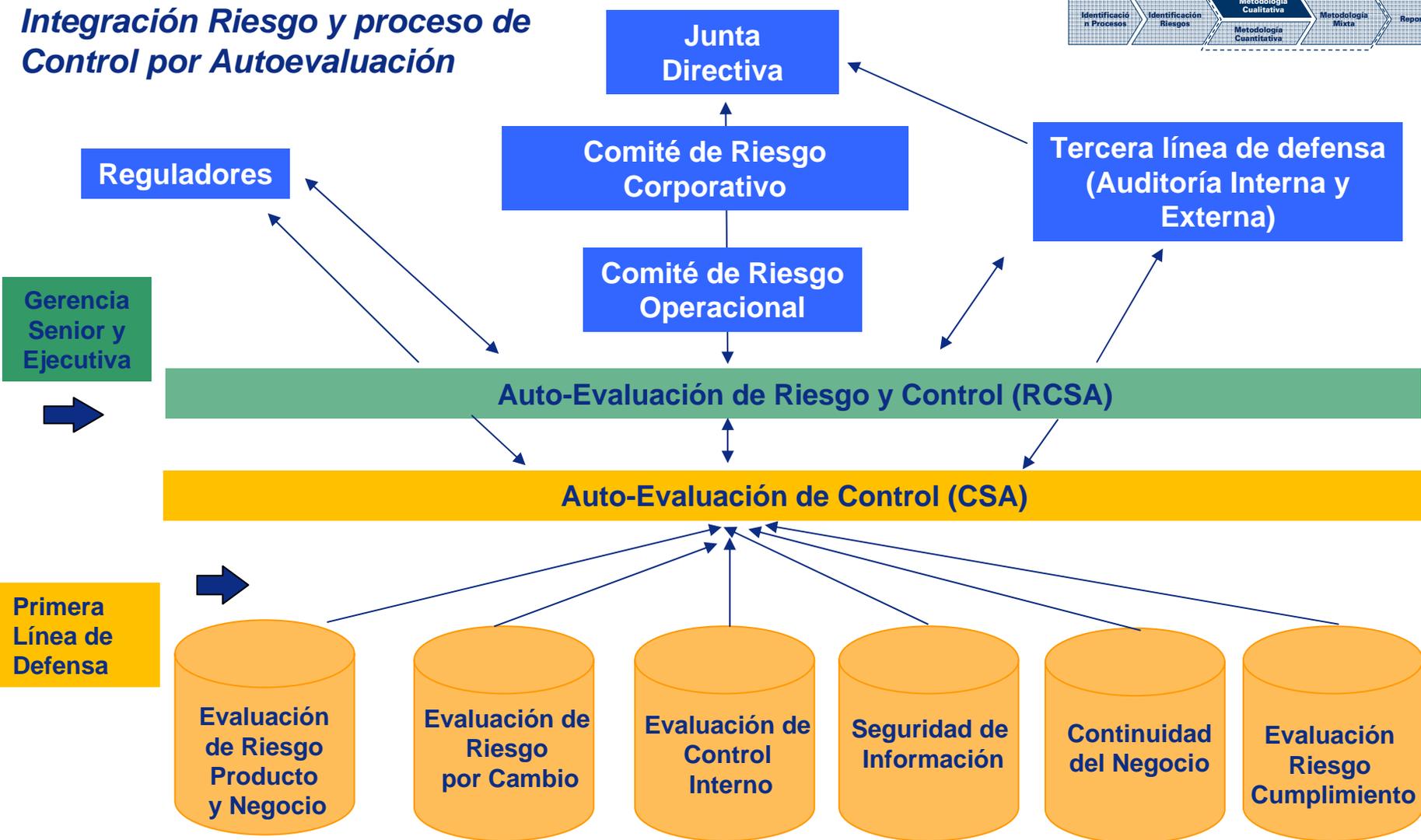


- La evaluación de riesgos potenciales de todas las categorías deben ser agregadas en un mapa de riesgo.
- Riesgos potenciales que han sido marcados de amarillo o rojo, tienen que ser enlazados a acciones para reducir el riesgo.

Proceso	Pregunta	Evaluación
Identificación	¿Cómo evalúan la calidad de la identificación de riesgo operacional en su Unidad de Negocio?	Buena
Evaluación	¿Cómo evalúan la calidad de la evaluación de riesgo operacional en su Unidad de Negocio?	Satisfactoria
Reportes	¿Cómo evalúan la calidad de reportes de riesgo operacional en su Unidad de Negocio?	Mediocre
Administración	¿Cómo evalúan la calidad de la administración de riesgo operacional en su Unidad de Negocio?	Buena
Monitoreo	¿Cómo evalúan la calidad del monitoreo de riesgo operacional en su Unidad de Negocio?	Mediocre
General		Mediocre

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Integración Riesgo y proceso de Control por Autoevaluación



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación

Ejemplo Ilustrativo



Banco ABC
Riesgos y Controles
Proceso de Autoevaluación

Riesgo Inherente	Asignación de Probabilidad (Inherente)	Asignación de Impacto (Inherente)	Nivel de Exposición al Riesgo Inherente
Violación de límites, contrapartes y parámetros de inversión predefinidos en sistema de trading	2. Poco Probable (1.01 - 10)%	5. Catastrófico (\geq MUS\$ 1,621)	10
Pérdida debido a una verificación no apropiada de los términos y condiciones, políticas y procedimientos, controles, etc.	3. Probable (10.01 - 50)%	3. Severo (MUS\$ 801 - 1,200)	9
Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	4. Muy Probable (50.01 - 90)%	4. Muy Severo (MUS\$ 1,201 - 1,620)	16
Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufran interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	4. Muy Probable (50.01 - 90)%	5. Catastrófico (\geq MUS\$ 1,621)	20

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación - Análisis y Gestión de Controles



Teniendo definido el nivel de exposición al riesgo inherente por cada tipo de riesgo, se realizará un **análisis de controles existentes**, analizando la efectividad de los actuales y proponiendo mejoras sobre los mismos o controles adicionales.

Para cada uno de estos controles se asignará un **nivel de mitigación** que permita tener una orientación en relación a la idoneidad del control, ese nivel de mitigación se comparará con el costo que supone: tanto desde el punto de vista económico como cualitativo.

Por tanto cada control irá caracterizado por dos aspectos que miden su **eficiencia**:

- Mitigación= cobertura de riesgos-costos operativo
 - Con la mitigación se trata de medir si cuesta más realizar el control que el riesgo que mitiga, lo cual implicaría no implementar dicho control.
- Calidad= Impacto en el plazo del proceso
 - En la calidad intentamos medir como afecta este control a la calidad de servicio percibida por el cliente, ya sea por la tardanza en el tiempo de respuesta, la petición de información sensible,....

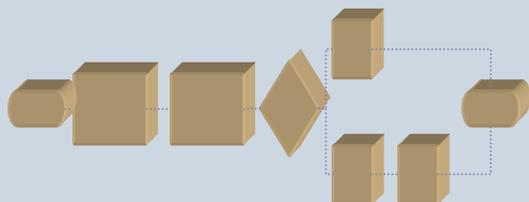
Lo ideal sería implementar controles con un nivel de **calidad alto** y un nivel de **mitigación alto** (importante ahorro y bajo costo operativo).

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

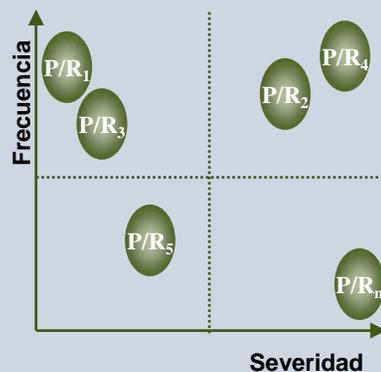
Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación - Análisis y Gestión de Controles



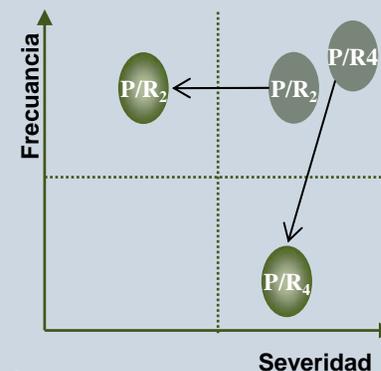
Análisis Procesos / Mapa de Riesgos



Matriz Impacto/Probabilidad



Efectividad Controles



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación - Análisis y Gestión de Controles

Ejemplo Ilustrativo

Banco ABC Riesgos y Controles Proceso de Autoevaluación			
Riesgo Inherente	Área/Departamento	Procesos Un.Negocios	Procesos Un.Soportes
Violación de límites, contrapartes y parámetros de inversión predefinidos en sistema de trading	Inversiones	Mesa de Trading - Negociación y Apertura de Transacciones	
Pérdida debido a una verificación no apropiada de los términos y condiciones, políticas y procedimientos, controles, etc.	Comercial	Préstamos - Evaluación de la Operación Comercial	
Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	Control de Operaciones	Carta de Créditos - Enviados o Recibidos a Cobro	
Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufran interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	Tecnología de la Información		Asegurar Continuidad de Servicios



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación - Análisis y Gestión de Controles

Ejemplo Ilustrativo

Banco ABC
Riesgos y Controles
Proceso de Autoevaluación



Riesgo Inherente	Descripción del Control	Asignación Efectividad del Control	Nivel de Exposición al Riesgo Neto	Evaluación del Manejo de Riesgo	Opción al Riesgo
Violación de límites, contrapartes y parámetros de inversión predefinidos en sistema de trading	Riesgo Mercado realizará monitoreo diario de los límites de inversión e informará de los excesos de límites de acuerdo a los parámetros predefinidos	0.01 (Cubre 99% del Riesgo)	0.1	1	Indicador Clave de Riesgos (KRI)
Pérdida debido a una verificación no apropiada de los términos y condiciones, políticas y procedimientos, controles, etc.	Cumplimiento con las Políticas, Procedimientos y Controles: (1) Documentación soporte y la verificación subsiguiente de todas las excepciones relacionadas como fueron aprobadas por los oficiales respectivos. (2) Límites. (3) Aspectos de cumplimiento en términos de controles, políticas y procedimientos, tal como aplican al Banco.	0.01 (Cubre 99% del Riesgo)	0.09	1	Indicador Clave de Riesgos (KRI)
Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	Segregación de Funciones: (1) El acceso a los sistemas / operaciones de las transacciones / funciones / datos debe quedar restringido al personal autorizado, con funciones segregadas; (2) Las transacciones deben ser revisadas y aprobadas por una persona autorizada y que sea independiente de la persona que las preparó; (3) Los roles y responsabilidades del personal autorizado deben ser documentados y revisados periódicamente.	0.75 (Cubre 25% del Riesgo)	12	3	Tratamiento del Riesgo
Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufran interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	Sistemas de monitoreo manual: Procedimiento continuo de posibles interrupciones que se presentan en el día a día y actúa en forma reactiva para la recuperación de los servicios	1.00 (Cubre 1% del Riesgo)	19.8	5	Tratamiento del Riesgo

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Indicadores de Riesgos (KRI)



Una vez evaluado el manejo de los riesgos, es importante **disponer de indicadores** (más conocidos como KRI, *Key Risk Indicator*) que nos permitan realizar una **gestión preventiva** de los mismos.

A continuación se describen las principales **características** que deben tener los Indicadores:

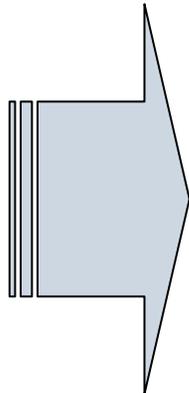
- Los **Indicadores Claves de Riesgo Operacional** son variables caracterizadas por tener una correlación positiva con una determinada exposición al riesgo operacional. Los indicadores clave de gestión de riesgo operacional deben funcionar como un **sistema de alerta** frente a pérdidas.
- Para ello deben ser **cuantificables**, y debe estar demostrada una relación positiva entre su incremento y el aumento de la exposición al riesgo operacional de la Entidad. Se deberá establecer una unidad métrica apropiada a los indicadores bien en términos absolutos o relativos.
- Una vez definida la unidad con la que se medirá el indicador se podrá establecer un **umbral de puntuación**, por encima del cual saltará una **alerta**, que permita a la Entidad tomar las acciones correctivas necesarias para regularizar su situación.

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

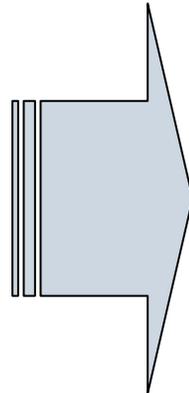
Metodología Cualitativa. Indicadores de Riesgos (KRI)



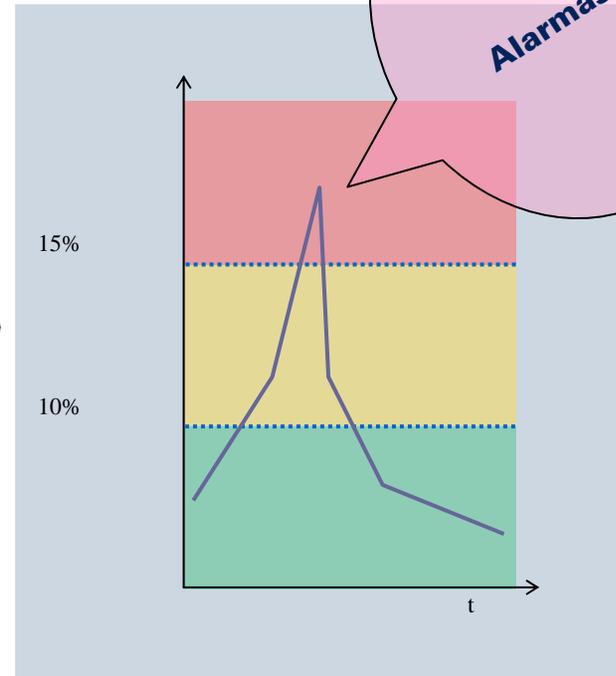
Indicadores



Métrica



Umbral



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Indicadores de Riesgos (KRI)



Ejemplo Ilustrativo

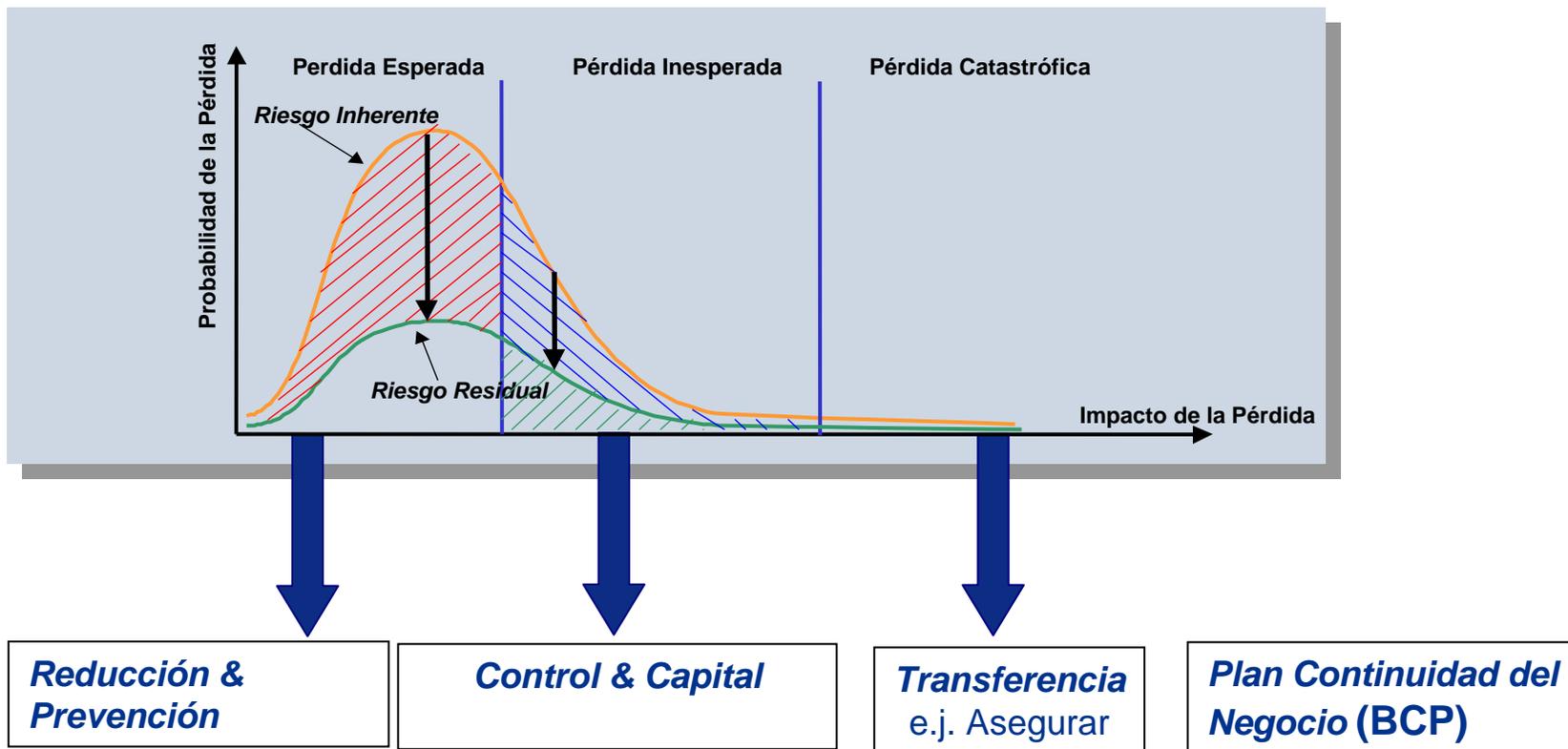
Indicadores Claves de Riesgos (KRI)						
Proceso	Target	Actual	Alarma	Indicador de Stress	Descripción de Eventos	Tendencia
ABC Reporte de Indicadores de Riesgos (KRI) N° Fecha de Reporte: 03/01/2007 Fecha de Último Reporte: - Responsable: Andrés Vicepresidencia: Tesorería Área: Trading Producto/Servicio: Cartera de Trading						
Proceso: Mesa de Trading - Negociación y Apertura de Transacciones	Diario					
Violación de límites, contrapartes y parámetros de inversión predefinidos en sistema de trading	0	0	> 0 eventos diarios	← ● →	Sin presencia de eventos de quiebre de límites	→
● Alto Stress ● Stress Intermedio ● Bajo Stress						
ABC Reporte de Indicadores de Riesgos (KRI) N° Fecha de Reporte: 03/01/2007 Fecha de Último Reporte: - Responsable: Luis Vicepresidencia: Comercial Área: Préstamos Corporativo Producto/Servicio: Préstamos						
Indicadores Claves de Riesgos (KRI)						
Proceso: Préstamos - Evaluación de la Operación Comercial	Semanal					
Pérdida debido a una verificación no apropiada de los términos y condiciones, políticas y procedimientos, controles, etc.	5	0	> 5 eventos semanales	← ● →	Sin presencia de eventos de quiebre de límites	→
● Alto Stress ● Stress Intermedio ● Bajo Stress						

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Proceso de Auto-evaluación - Análisis y Gestión de Controles – Estrategia de Mitigación



Estrategias de Mitigación



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Análisis y Gestión de Controles – Estrategia de Mitigación

Ejemplo Ilustrativo

Banco ABC
Mapa de Riesgos
Tratamiento del Riesgo y Plan de Acción



Tratamiento del Riesgo	Opciones de Tratamiento	Costo versus Beneficios	Plan de Acción Seleccionado
Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	Reducir probabilidad	Aplicación modelo de roles y reglas de acceso lógico en sistema de información (Costo anual \$ 200,000 versus pérdida operacional \$ 850,000)	Aplicación de modelo de roles y acceso lógico
Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufren interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	Reducir impacto	Diseño e implementación de un plan de continuidad de negocio integral para todo el negocio (Costo del proyecto \$ 150,000 versus pérdida operacional \$ 980,000 por interrupción de servicios a clientes)	Desarrollo de un plan de continuidad de negocios

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Cualitativa. Análisis y Gestión de Controles – Estrategia de Mitigación

Ejemplo Ilustrativo

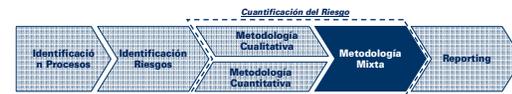
Banco ABC
Mapa de Riesgos
Tratamiento del Riesgo y Plan de Acción



Tratamiento del Riesgo	Asignación de Probabilidad (Residual)	Asignación de Impacto (Residual)	Risk Score (Residual)	Responsable	Departamento	Plazo
Pérdida debido a errores operacionales y fraude.	1. Improbable (0.01- 1)%	4. Muy Severo (MUS\$ 1,201 - 1,620)	4	Carlos	Gerencia de Seguridad Informática y Control de Operaciones	01-05-08
Las aplicaciones de negocios de liquidación y pago sufren interrupciones de servicios debido a fallas de las comunicaciones provista por un tercero	4. Muy Probable (50.01 - 90)%	2. Moderado (MUS\$ 201 - 800)	8	Juan	Gerencia de Operaciones	01-05-08

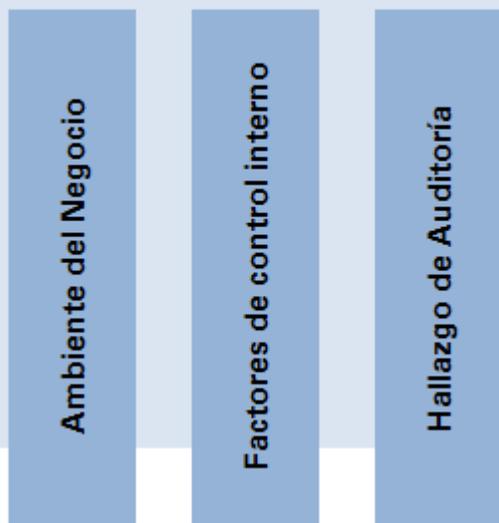
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Análisis de Escenarios Internos



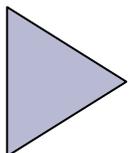
Definición de posibles escenarios internos relacionados a la categoría de riesgo deben ser analizados en una forma estructurada

Factores que inciden en la estimación



Evaluación por categoría de riesgo	Estimación de la frecuencia anual ejemplo 2 eventos por año
---	--

Evaluación por escenario	
Descripción detallada de eventos y causas potenciales	
Probabilidad Relativa: ejemplo: 10%	Escenario 1
Rango de Impacto: ejemplo: EUR 10,000	
	ejemplo: EUR 2 r
	Escenario 2



Los resultados pueden ser usados como entradas a modelos o como una forma de stress test
Integración de factores de ambiente de control interno/negocio a los analisis de escenarios internos

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Análisis de Escenarios Internos

La metodología de análisis internos es un enfoque de evaluación de escenarios cuyo centro es el cálculo de capital requerido y la administración de riesgo operacional.

Los pasos a seguir son:

➤ Generación de escenarios:

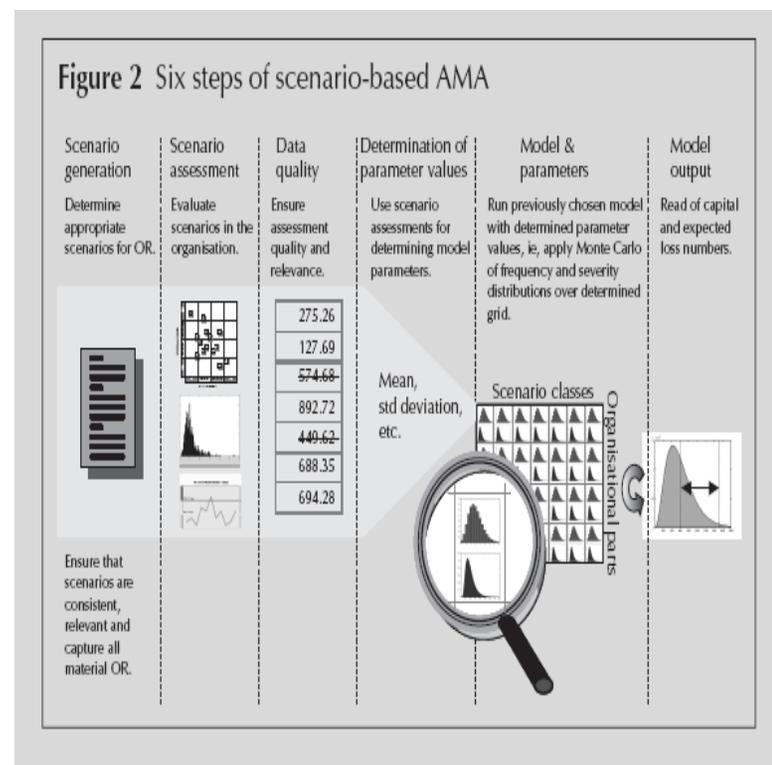
- Asegurarse de la apropiada definición, consistencia, relevancia e integridad de los escenarios

➤ Evaluación de escenarios:

- Evaluar escenarios en la organización considerando información histórica, indicadores de riesgos, cobertura de seguros, calidad de los factores de riesgos involucrados, control interno y experiencia en la industria
- Utilización de los resultados del proceso de auto-evaluación
- Utilización del juicio experto
- Formulación de potenciales frecuencias y severidades

➤ Calidad de los datos

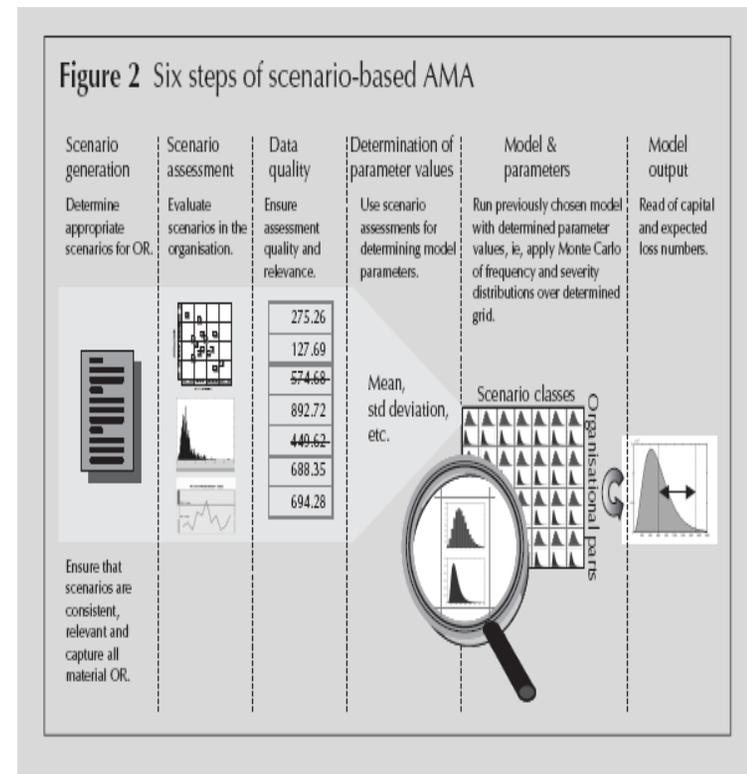
- Validación del proceso de evaluación de escenarios a través de una instancia independiente (Comité de Riesgo Operacional)
- Revisión por parte de Auditoría Interna



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Análisis de Escenarios Internos

- Determinación de parámetros
 - Formulación de parámetros en función a la distribución de probabilidad elegida basada en las pruebas de mejor distribución que se ajusta al escenario interno.
- Modelación y simulación
 - Aplicación de simulación Montecarlo para cada escenario interno
 - Validación de la consistencia de los resultados de las simulaciones
- Generación de salidas para cada escenario interno
 - Generación de una distribución de pérdida potencial para cada escenario interno
 - Determinación del capital potencial necesario por riesgo operacional para cada escenario interno y a nivel organizacional
- Validación de los supuestos de generación de escenarios internos
 - Alineación de las bases de generación de escenarios internos versus el comportamiento del análisis de las causas y efectos de los eventos reales de pérdidas operacionales.



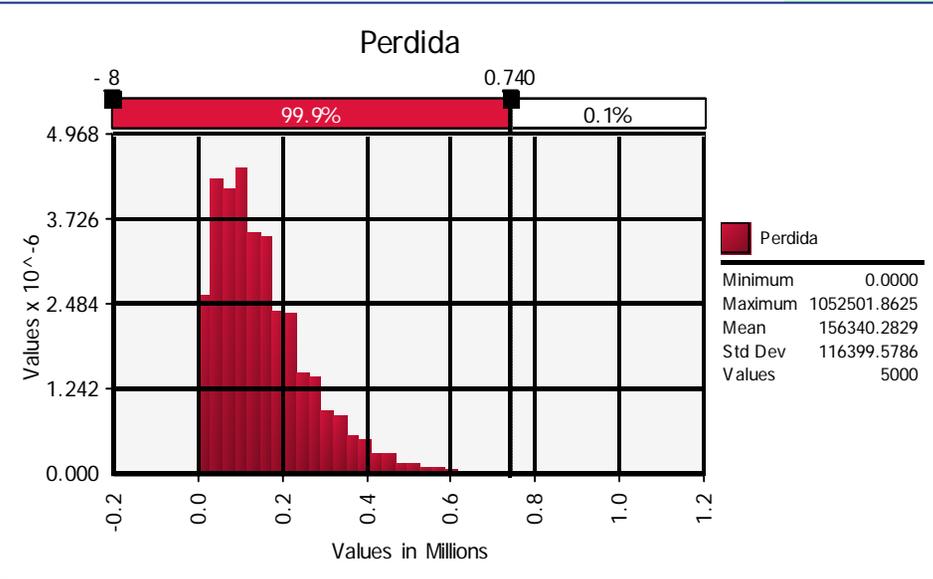
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Metodología Análisis de Escenarios Internos



Ejemplo Ilustrativo

Linea de negocio	Categoría	Evento	Frecuencia de los Eventos	Severidad "Fraude Interno"
Escenario A	1. Fraude Interno	Violación de Límites no autorizados	8	4,903
		Alteración de Datos en el ingreso de trade ticket	12	494
		Trade no informados	10	105
		Acuerdos de precios distinto al Mercado	55	212
		Uso de contrapartes no autorizadas	9	2,358
		Fraude Interno	12	8,072
			99,595	740,074



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

Reportes



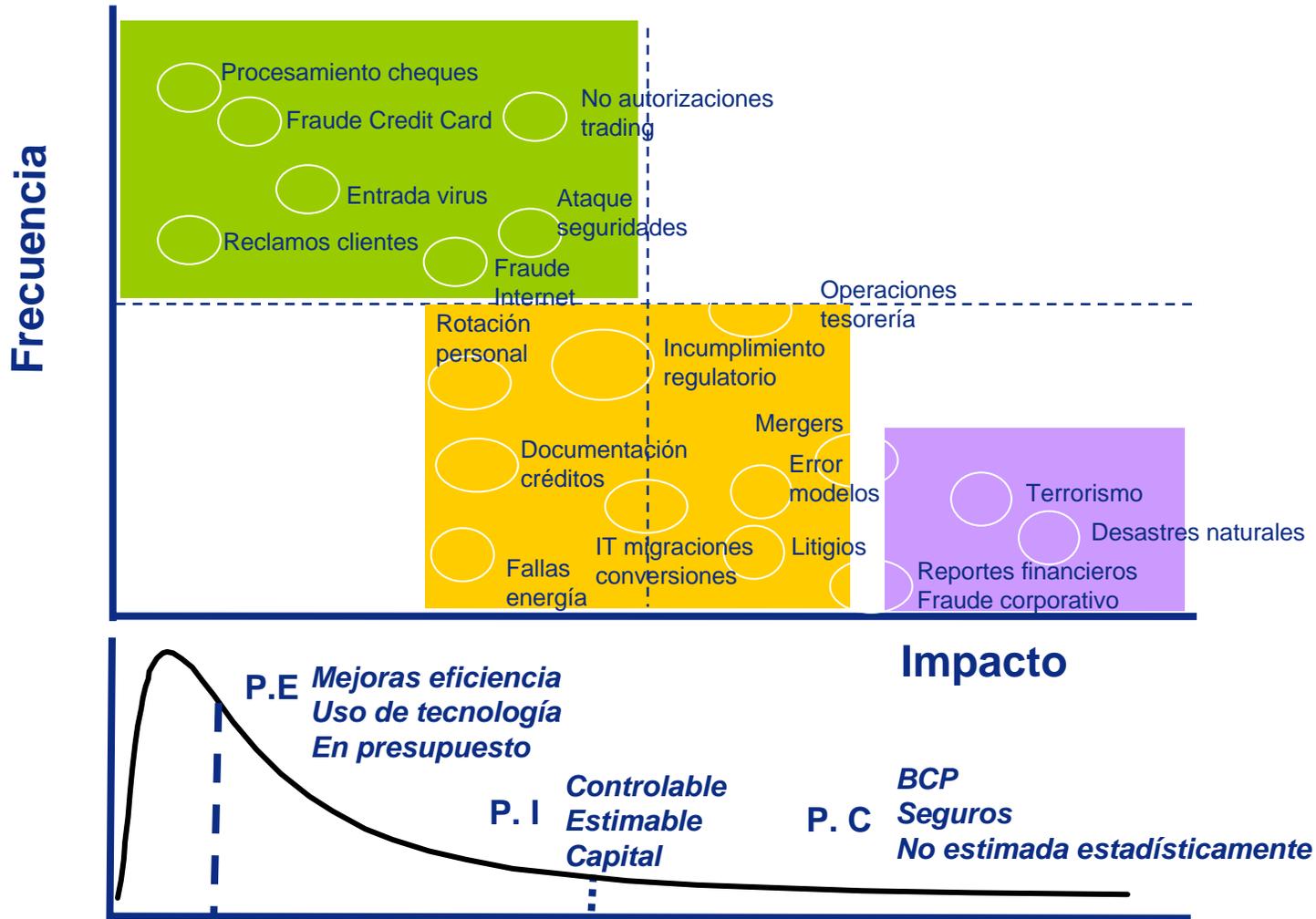
La última fase en la gestión del riesgo operacional es la **integración** del riesgo operacional dentro de la **gestión global de la Entidad**.

La integración del marco de gestión de riesgo operacional dentro de la operativa interna de la Entidad implicará, entre otras cosas:

- Las exposiciones a riesgo operacional deberán ser parte integrante del análisis de **decisiones estratégicas** de la Entidad (realización de inversiones, asignación de capital a líneas de negocio).
- Los resultados de los modelos cuantitativos deberán incorporarse en los **cálculos de rentabilidad y costo**.
- Estos mismos resultados se consideran una buena práctica el empleo para la fijación de **precios transferencia** de productos y servicios.
- Deberán existir canales de **información directos entre el responsable** de la gestión de riesgo operacional y la alta dirección.
- Los resultados de los modelos deberán tenerse en cuenta para la **evaluación de las operaciones**.

Gestión Riesgo Operacional - Metodología

En resumen tenemos identificados los riesgos ...



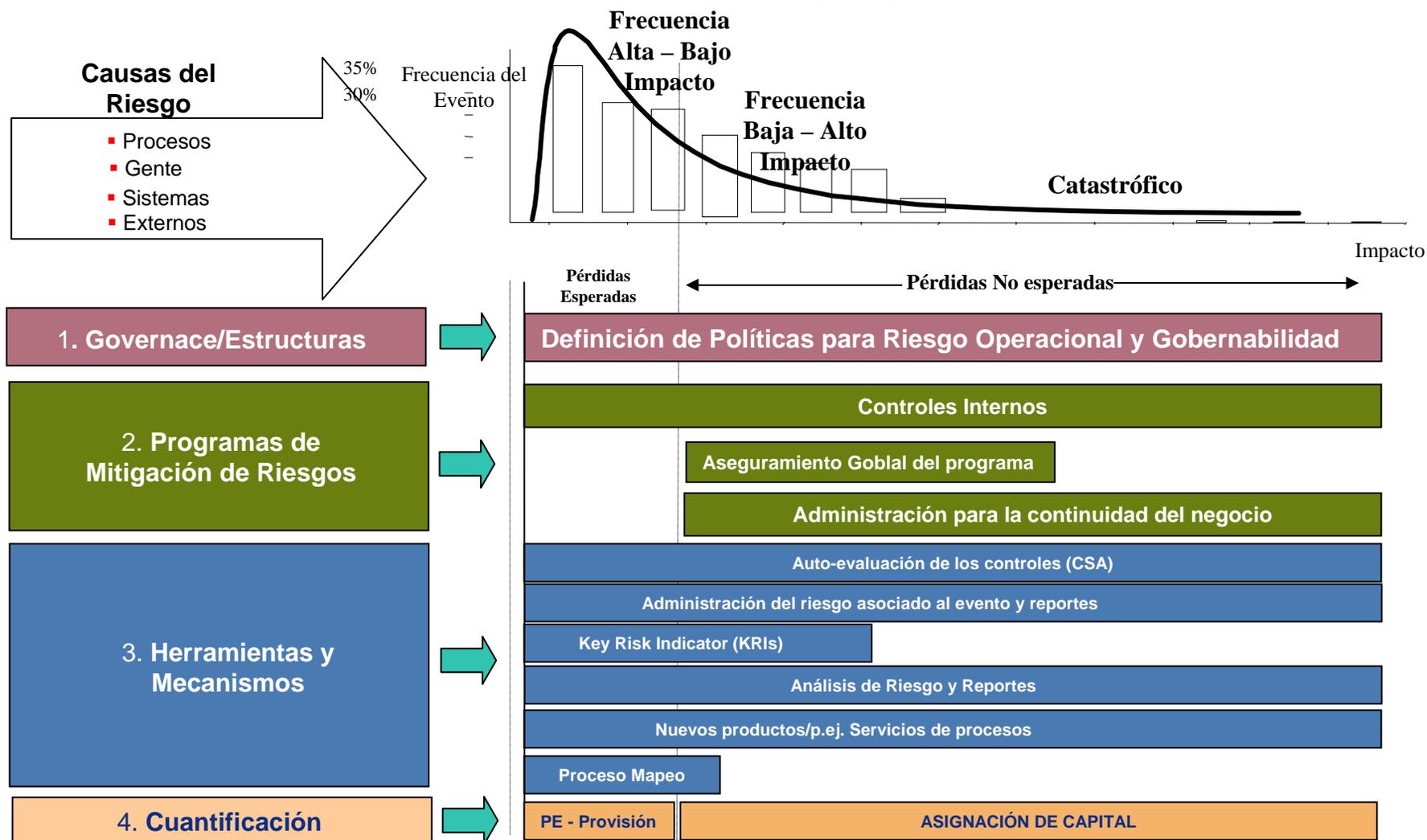
Gestión Riesgo Operacional - Metodología

En resumen tenemos una metodología integral de gestión ...



Gestión Riesgo Operacional - Metodología

En resumen tenemos una estructura de riesgo operacional ...





Gracias por su Atención

Arturo E. Carvajal
Director
Financial Risk Management
KPMG
acarvajal@kpmg.com

La información aquí contenida es de carácter general y no va dirigida a facilitar los datos o circunstancias concretas de personas o entidades. Si bien procuramos que la información que ofrecemos sea exacta y actual, no podemos garantizar que siga siéndolo en el futuro o en el momento en que se tenga acceso a la misma. Por tal motivo, cualquier iniciativa que pueda tomarse utilizando tal información como referencia, debe ir precedida de una exhaustiva verificación de su realidad y exactitud, así como del pertinente asesoramiento profesional.